



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CAMPUS II – AREIA- PB
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**



LILLIAN DOS SANTOS MOURA

**LEVANTAMENTO DE PARASITAS DE CARÁTER ZOONÓTICO EM CÃES
DOMICILIADOS E SEMIDOMICILIADOS DO MUNICÍPIO DE BAYEUX/PB**

**AREIA - PB
2019**

LILLIAN DOS SANTOS MOURA

**LEVANTAMENTO DE PARASITAS DE CARÁTER ZOONÓTICO EM CÃES
DOMICILIADOS E SEMIDOMICILIADOS DO MUNICÍPIO DE BAYEUX/PB**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela
Universidade Federal da Paraíba.

Orientadora Prof^a. Dr^a Valeska Shelda
Pessoa de Melo.

AREIA – PB

2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M929l Moura, Lillian dos Santos.

Levantamento de parasitas de caráter zoonótico em cães domiciliados e semidomiciliados do município de Bayeux/PB / Lillian Dos Santos Moura. - Areia, 2019.
36 f. : il.

Orientação: Valeska Shelda Pessoa de Melo.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA - CAMPUS II.

1. Canídeos. 2. Helminhos. 3. Ectoparasitas. 4. Mário Andrezza. I. Melo, Valeska Shelda Pessoa de. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

Dedico primeiramente este trabalho a Deus, sem Ele eu jamais chegaria até aqui. Aos meus pais Laudice & Moura, meu esposo Caio, minha amiga Andreza, meus cães que hoje não se fazem mais presentes nesta terra, e aos demais amigos (as) que sempre me ofertaram amor, compreensão, apoio e incentivo em todos os momentos de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por todos os seus feitos em minha vida no decorrer de todos esses anos. As suas misericórdias se renovam todos os dias, e graças a ela, tenho provado do amor, carinho, proteção, cuidados e providências através de um amor incondicional.

Aos meus pais Laudice Pergentino dos Santos & José Adelino de Moura, que sempre se fizeram presentes em minha vida, me apoiando em todas as decisões, me corrigindo quando necessário, me dando forças quando achava que não iria conseguir. Me ensinaram que a vida não é fácil, e precisamos lutar por nossos objetivos para conseguir conquistá-los. Vocês são meu exemplo de vida, minha inspiração para sempre seguir em frente, sou grata por todo cuidado e amor que nunca me deixaram faltar, a vocês o meu eterno amor.

Ao meu esposo José Caio (Ralf) pela paciência, embora sempre ansioso por me ter ao seu lado, pois a distância dos dias em Areia era maior que o tempo que passávamos juntos, mas nunca me deixou desistir, demonstrou compreensão e sempre me incentivou para que eu pudesse chegar até o fim. Obrigado por ser tão dedicado, carinhoso e atencioso, porém com uma pitada bem grande de ciúmes. Que o Senhor nos abençoe sempre, para que possamos crescer juntos e viver uma linda jornada, juntamente com Caio Jr, formando uma bela família. Te amo meu anjo!

A minha amiga Andreza Fernandes Gomes, me faltam palavras para expressar a importância de sua amizade em minha vida, desde os primórdios do curso estivemos juntas, você acompanhou todos os meus momentos no decorrer deste tempo, sempre presente nas minhas crises de ansiedades, insegurança, incertezas, tristezas, e também em todos os momentos felizes. Nas crises de risos, nas palhaçadas, nos dias de preguiça, nos dias de estudo, nos medos antes das provas...são muitos momentos compartilhados, tanto na universidade quanto fora dela, sempre prestativa e dando o melhor de si. Agradeço imensamente a Deus por ter o privilégio de sua amizade. “Vai dar certo!”, esse sempre foi o nosso lema, não importando a situação, ou se a frase saía com lágrimas nos olhos, e deu! Olha só aonde chegamos. Que Deus abençoe nossa nova etapa e que possamos estar sempre juntas, ou apoiando a outra como amigas e profissionais de trabalho. Te amo miga!

As minhas demais amigas Sauane Richele e M^a Claudia Mendes, parceiras do curso, das farras, dos estudos e da vida. Obrigado por fazer os dias especiais e inesquecíveis. Desejo muito sucesso a vocês, e que possamos sempre compartilhar os conhecimentos e fazer das coisas complicadas algo mais fácil, ou conseguir superar os momentos difíceis com humor, embora rindo de desespero...rsrsrs...amo vocês! Sentirei saudades!

A minha irmã Laudelina dos Santos Moura, que colocou um bem precioso em minha vida, Luana Emily dos Santos Soares (nossa filha), obrigado por ser amiga, parceira e cúmplice, sempre extrovertida, levantando minha autoestima, me auxiliando nos momentos em que preciso. Sei que sou a irmã chatinha e de gênio forte, mas eu te amo maninha!

Meu agradecimento a Prof^ª. Dra. Valeska Shelda Pessoa de Melo que aceitou ser minha orientadora, demonstrou paciência e apoio, fornecendo seus ensinamentos. Confesso derramar lágrimas a cada correção deste TCC, mas agradeço por ser tão atenta a cada detalhe do qual eu desconhecia. Minha eterna gratidão por toda sua dedicação. Parabéns pela excelente professora que és!

Agradeço a todos do Centro de Vigilância Ambiental e Zoonoses de João Pessoa, o qual tem como diretor o Sr Nilton Guedes, pela oportunidade de estágio, acolhimento e ensinamentos repassados de todos os médicos veterinários, técnicos e funcionários que me instruíram e me qualificaram para ser um profissional melhor.

Agradeço a minha segunda mãe Isabel Vasconcelos por sempre me sustentar e orientar nos bons e maus momentos da minha vida, e mesmo a distância se fazer sempre presente em minha vida. Te amo!

Agradeço a todos os amigos e familiares que não foram citados, sintam-se lisonjeados, acredito que cada um sabe a importância que têm em minha vida, que embora seja bastante movimentada, não diminui o meu carinho por todos vocês.

Agradeço a todos os docentes, que sempre se propuseram a fornecer o melhor ensinamento, e por contribuírem para a minha formação profissional e pessoal.

Agradeço aos participantes desta banca Prof. Dr Inácio José Clementino, Prof. Dr Felipe Nael Seixas, e ao Residente Cláudio Monteiro Bernardo, por aceitarem fazer parte deste momento tão especial para minha formação acadêmica.

A todos que compõem a Universidade Federal da Paraíba e que contribuíram de maneira direta ou indireta no decorrer deste árduo caminho universitário, o meu muito obrigado!

RESUMO

Este levantamento demonstra os principais helmintos gastrintestinais encontrados nas fezes de cães domiciliados e semidomiciliados, e estima a ocorrência de ectoparasitas dos canídeos localizados no bairro Mário Andreazza, cidade de Bayeux – PB; Visando mensurar a ocorrência de parasitas de caráter zoonótico, e orientar os proprietários sobre a importância da prevenção de doenças parasitárias, assim como a relação com a saúde pública. Foram avaliados 200 cães e coletadas 126 amostras de fezes com idades e raças variadas, machos e fêmeas. A técnica utilizada para análise das fezes foi o Exame Direto de fezes frescas. Dos animais analisados 54% (68/126) apresentaram positividade para helmintos, sendo 25% (31/126) de caráter zoonótico, a citar *Ancylostoma* spp, e *Strongyloides* spp. Foi observada também alta frequência de ectoparasitoses nestes canídeos, 74% (148/200) e 61% (121/200) infestados por carrapatos e pulgas respectivamente, e que apenas 38% (75/200) dos proprietários adotam medidas profiláticas contra parasitoses em cães, demonstrando assim, o insucesso nos cuidados com os animais, e consequentemente, a falta de orientação sobre os riscos que alguns parasitos podem acarretar. Conclui-se que a elevada frequência de helmintos gastrintestinais na população canina do bairro Mário Andreazza, indica uma grande contaminação ambiental na área urbana por estes parasitas, e que, juntamente com ocorrência de ectoparasitoses, podem levar a sérias implicações em saúde pública, sendo necessária a realização de programas de medidas de controle e posse responsável.

Palavras-chave: canídeos, helmintos, ectoparasitas, Mário Andreazza

ABSTRACT

This survey demonstrates the main gastrointestinal helminths in the feces of domiciled and semi-domiciled dogs, and estimates the occurrence of ectoparasites of canids located in the neighborhood of Mário Andreazza, Bayeux city - PB; Aiming to measure the occurrence of helminths of zoonotic character and advise owners on the importance of preventing parasitic diseases, as well as the relationship with public health. Two hundred dogs were evaluated, and 126 fecal samples were collected from dogs of varying age, male and female. The technique used for stool analysis was the Direct Examination of fresh stools. Of the analyzed animals 54% (68/126) were positive for helminths, being 25% (31/126) zoonotic character, citing *Ancylostoma* spp, and *Strongyloides* spp. It was also observed high frequency of ectoparasitoses in these canids, 74% (148/200) and 61% (121/200) infested by ticks and fleas respectively, and that only 38% (75/200) of the owners take prophylactic measures against parasites in dogs, thus demonstrating the failure of animal care, and consequently, the lack of guidance on the risks that some parasites may entail. It is concluded that the high frequency of gastrointestinal helminths in the canine population of the Mário Andreazza neighborhood, indicates a large environmental contamination in the urban area by these parasites, and that, together with the occurrence of ectoparasites, may lead to serious public health implications, being necessary conducting control measures and responsible tenure programs.

Keywords: canids, helminths, ectoparasites, Mario Andreazza

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 - Distribuição por faixa etária (a), sexo (b) e raça (c), dos cães avaliados no bairro Mário Andreazza, Bayeux - PB, no período de abril a agosto de 2019. 20
- Figura 2 - Resultados do exame coproparasitológico dos cães analisados de abril a agosto de 2019, no Bairro Mário Andreazza, Cidade de Bayeux, PB..... 20
- Figura 3 - Valores relativos (%) dos cães do Mário Andreazza, Bayeux - PB, com diagnóstico positivo para helmintos, no período de abril a agosto de 2019, separados por idade..... 22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ocorrência de helmintos em cães machos e fêmeas com idade ≤ 6 meses (jovens) e > 6 meses (adultos), analisados de abril a agosto de 2019 no bairro Mário Andreazza, cidade de Bayeux, PB.	23
Tabela 2 - Ocorrência de helmintos em cães SPRD e RD com idade ≤ 6 meses (jovens) e adultos (> 6 meses), analisados de abril a agosto de 2019 no bairro Mário Andreazza, cidade de Bayeux, PB.	24
Tabela 3 - Cães avaliados como positivos para ectoparasitas separados por sexo e raça, de abril a agosto de 2019 no bairro Mário Andreazza, Bayeux – PB.	25

LISTA DE ABREVIATURAS

% – Valor relativo

CEUA – Comissão de Ética no Uso de Animais

LMC – *Larva migrans cutânea*

n – Valor absoluto

RD – Raça definida

SPRD – Sem padrão de raça definida

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1. Zoonoses e Parasitismo	14
2.1.1. Helmintoses.....	14
2.1.2. Ectoparasitoses	15
2.1.2.1. Carrapatos	15
2.1.2.2. Pulgas	16
2.1.2.3. Ácaros.....	16
3. MATERIAIS E MÉTODOS	17
3.1. Descrição da área do trabalho	17
3.2. Procedimento ético	17
3.3. Amostragem	18
3.4. Coleta de amostras	18
3.5. Análise das amostras	18
3.6. Medidas de controle	19
3.8. Análise dos dados	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	19
5. CONCLUSÕES.....	28
6. REFERÊNCIAS.....	29
ANEXOS	33
ANEXO I.....	33
ANEXO II	34
ANEXO III.....	36

1. INTRODUÇÃO

O crescente aumento no número dos animais de companhia tem ocorrido nos últimos anos e, dentre eles, destaca-se o cão, apresentando-se na sociedade como um dos animais promotor de vários benefícios sociais, psicológicos e emocionais. As formas de criação desses animais são diversas, podendo serem domiciliados e semidomiciliados.

Os motivos para justificar a criação dos cães são inúmeros, e os sentimentos a eles ofertados tem mudado significativamente, ocasionando uma maior proximidade, intimidade e convivência com o homem.

Devido ao convívio mais íntimo e falta de esclarecimentos da população quanto aos cuidados necessários exigidos para a saúde animal, é possível observar com maior intensidade a crescente presença de doenças parasitárias e zoonóticas na população humana.

Doenças zoonóticas são transmitidas ao homem através de animais que atuam como hospedeiros intermediários, e as parasitárias se enquadram neste quesito. O cão pode ser um disseminador de zoonoses em locais desprovidos de medidas socioeducativas, as quais visam diminuir a incidência de muitas doenças, propiciando um aumento do risco a exposição das pessoas o que constitui um importante problema de saúde pública como agentes causadores de zoonoses desconhecidas pela população.

A falta de conhecimento sobre parasitoses é mais acentuada em locais de baixa situação econômica, onde os cães são criados como animais de guarda ou companhia sem acompanhamentos e cuidados com sua saúde, por ausência de conhecimento ou por situação financeira escassa. O esclarecimento sobre a existência, as formas de transmissão dessas doenças, bem como, suas formas de prevenção e controle, são fatores essenciais para diminuir a morbidade causada por parasitas gastrointestinais e ectoparasitas.

Parasitas gastrintestinais de cães domésticos variam de acordo com a localização geográfica, clima, cultura socioeconômica, idade e imunidade do hospedeiro, manejo nutricional, higiene ambiental e adaptação com o meio, acarretando prejuízos a saúde animal, atraso no desenvolvimento, diminuição do bem-estar e da expectativa de vida.

Para que haja contaminação, os parasitos devem estar na forma infectante e sua manutenção nas fezes depende de temperatura e ambiente adequado. Cistos e oocistos de protozoários, bem como, ovos e larvas de helmintos do trato gastrintestinal são eliminados nas fezes dos canídeos, ocasionando a contaminação ambiental e consequente transmissão de parasitas para outros hospedeiros, inclusive o homem.

Outro problema recorrente é a infestação de ectoparasitas como carrapatos, pulgas e ácaros que, além de causarem danos à saúde animal, também se encontram nos grupos de vetores com potencial zoonótico e de alta incidência, entretanto, muitas zoonoses causadas por endoparasitas e ectoparasitas ainda são negligenciadas por não pertencerem a um grupo de doenças de notificação obrigatória, dificultando assim registros epidemiológicos das mesmas e programas de esclarecimento para prevenção e controle em locais de maior predominância.

Devido à estreita proximidade entre o homem e os animais de companhia e o potencial zoonótico de alguns parasitas, é cada vez mais importante a realização do levantamento de prevalência dessas parasitoses.

O bairro Mário Andreazza do município de Bayeux/PB, é caracterizado pelos baixos indicadores sociais e pela falta de infraestrutura em todos os seus aglomerados (SILVA, 2014), possuindo um elevado índice populacional canino e precários problemas sanitários.

Dentro desta expectativa de riscos à saúde humana e à de outros animais no referido município, este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento das parasitoses gastrointestinais, e associar a ocorrência com as variáveis sexo, raça e idade dos animais; estimar o índice de cães acometidos por ectoparasitas, e fornecer uma medida de controle para as doenças parasitárias com potencial zoonótico.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Os cães foram a primeira espécie a ser domesticada e embora se desconheça o que motivou o homem pré-histórico nessa empreitada, atualmente, nenhuma outra espécie animal ocupa tantos e tão diversos papéis na sociedade humana, sendo inestimáveis os benefícios dessa convivência para a melhoria das condições fisiológicas, sociais e emocionais principalmente de crianças e idosos (ASANO et al., 2004). O estreitamento das relações entre os animais e o homem promove uma maior exposição humana aos agentes de zoonoses, principalmente de indivíduos portadores de doenças imunossupressivas, representando riscos à saúde pública (SILVA, 2001).

A importância clínica das parasitoses gastrintestinais em cães e o convívio próximo ao homem, principalmente quando o cão é domiciliado, gera a necessidade de se conhecer a ocorrência dos parasitos para delineamento e adoção de medidas preventivas e educativas (SANTOS et al., 2007). Do ponto de vista epidemiológico, os cães errantes têm um papel importante na contaminação do meio ambiente, pois o fato de não receberem tratamento

antiparasitário, aliado à facilidade com que circulam por várias áreas públicas, favorece a disseminação de endoparasitas (CAPUANO; ROCHA, 2006).

Em decorrência de sua importância, tanto do ponto de vista social quanto do ponto de vista econômico, é necessária a adoção de medidas capazes de minimizar transtornos através da aplicação de métodos adequados para a prevenção, controle ou erradicação destas doenças (LIMA et al., 2010).

O conhecimento sobre zoonoses nem sempre alcança a população exposta a riscos constantes. É necessário implementar ações de educação sanitária, as quais requerem a intervenção de autoridades relacionadas com a saúde e o saneamento ambiental, sendo extensivas à comunidade as informações precisas sobre riscos de contrair zoonoses e as formas de preveni-las (LIMA et al., 2010).

2.1. Zoonoses e Parasitismo

As zoonoses potencialmente transmissíveis aos seres humanos e animais abandonados atinge a grande maioria dos municípios brasileiros. Há uma estreita ligação desse problema com o grau de escolaridade dos proprietários de cães, bem como com sua situação socioeconômica. O grau de consciência das pessoas envolvidas depende não só da qualidade das informações que elas recebem, mas também das condições individuais de desenvolvimento social e ambiental (CASTELLANOS, 1987).

Além de serem considerados agentes de zoonoses, os parasitos gastrintestinais possuem um papel relevante dentre as endoparasitoses caninas, constituindo-se em um dos principais fatores que interferem no desenvolvimento do animal. Para a saúde pública, a verminose canina assume um papel de destaque, sendo responsável por importantes zoonoses no homem (SILVA et al., 2001).

2.1.1. Helmintoses

Zoonoses parasitárias podem ser ocasionadas por endo e ectoparasitas que, apesar de não serem causa frequente de óbitos em humanos, tendem a desencadear diarreias, alergias, anemias, prurido, incômodo, despesas com diagnóstico e tratamento.

Segundo uma pesquisa realizada em alguns municípios de São Paulo por Silva et al. (2001), os parasitas que constituem maiores prevalências são: *Toxocara canis*, *Ancylostoma spp*, *Dipylidium caninum* e *Physaloptera praeputialis*.; de acordo com Alves et al (2010), a

ocorrência no estado do Espírito Santo foram respectivamente: *Ancylostoma spp*, *Trichuris spp*. e *Toxocara spp*. Oliveira et al. (2009) pesquisaram sobre a ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes na cidade de Goiânia – Goiás, e os principais helmintos zoonóticos em cães foram: *Ancylostoma spp*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis* e *Trichuris spp*.

No homem, alguns nematódeos penetram através da pele e não conseguem encontrar seu caminho, desse modo, permanecem vagando entre a epiderme e a derme, resultando em um quadro clínico conhecido como *Larva migrans cutânea* ou dermatite serpinginosa (bicho geográfico), provocando erupções serpinginosas, distribuídas principalmente nos membros inferiores, pernas, nádegas e mãos. O intenso prurido gerado pode resultar em escoriações ou infecções secundárias, agravando o quadro (ARAÚJO et al., 2000).

As larvas de *A. braziliense* estão mais envolvidas nos casos típicos, casos esporádicos, acidentais ou experimentais envolvendo *A. caninum*, *Uncinária stenocephala* e *Strongyloides stercoralis* também foram relatados (BOWMAN; LYNN, 2006). A LMC ocorre principalmente em comunidades pobres de países em desenvolvimento, mas também é relatada esporadicamente em países onde o poder aquisitivo é maior (PERUCA; LANGONI; LUCHEIS, 2009).

Larvas filarióides do gênero *Strongyloides* também são infectantes para o homem ou para animais susceptíveis, visto contarem com os mecanismos para invasão dos tecidos cutâneos e estarem adaptadas para a vida parasitária. A invasão realiza-se habitualmente através da pele dos pés, quando uma pessoa caminha descalça em terrenos com poluição fecal, infestados por larvas filarióides. Depois de 24 horas, as larvas já alcançaram a circulação venosa e são levadas aos pulmões. Outra via de infecção, se bem que não é usual, é a digestiva, quando o paciente venha a ingerir água contaminada com larvas infectantes (REY 2008).

2.1.2. Ectoparasitoses

2.1.2.1. Carrapatos

Segundo Dantas-Torres et al. (2006), indivíduos que vivem em contato diário com cães parasitados pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, podem ser incluídos no grupo de risco para esse tipo de parasitismo. Essa observação é relevante para a saúde pública, uma vez que os carrapatos desse complexo são conhecidos como vetores de riquetsias do grupo da febre maculosa para cães e humanos. O homem é infectado apenas ocasionalmente pela picada

dos carrapatos, não participando da cadeia de transmissão habitual (REY 2008).

2.1.2.2. Pulgas

Apesar de serem mais importantes nos cães, gatos e aves, a sua facilidade para parasitar o homem como hospedeiro alternativo torna as pulgas destes animais domésticos relevantes em termos de saúde pública (URQUHART et al., 1998).

O animal infesta-se através do contato com outros animais parasitados ou por frequentar um ambiente contaminado. O principal sinal clínico associado à presença de ectoparasitos, no qual se incluem as pulgas, é o prurido. O hospedeiro coça-se, esfrega-se em objetos sólidos e morde a pele com o intuito de livrar-se delas, produzindo escoriações cutâneas que podem servir para invasão bacteriana e consequente infecção (FORTES, 1997).

A tungíase é ectoparasitose causada pela penetração da pulga *Tunga penetrans* na pele do hospedeiro. No homem, o nome popular desta pulga é “bicho-de-pé”. A fêmea penetra na pele, onde seu abdome se torna muito distendido e cheio de ovos, formando um nódulo característico. Essa pulga ocorre principalmente nos pés das pessoas, provocando séria irritação (URQUHART et al., 1998). No Brasil, é mais prevalente em assentamentos urbanos precários, áreas rurais e comunidades de pescadores em todo o país (ROMERO et al., 2008).

As lesões podem ocorrer em qualquer parte do corpo, preferencialmente nas regiões plantares periungueais e interdigitais. Podem ser únicas ou múltiplas e se caracterizam por pápulas ceratósicas com elevação central enegrecida, que corresponde à parte posterior da pulga. De acordo com estudos brasileiros realizados em Fortaleza e no Rio Grande do Sul, estima-se que 16% dos contaminados apresentem tungíase disseminada (ROMERO et al., 2008).

2.1.2.3. Ácaros

Ácaros são parasitas pequenos, com poucas exceções, ficam em prolongado contato com a pele do hospedeiro, causando várias formas da condição geralmente conhecida como sarna. A maioria das espécies passa todo o ciclo evolutivo, de ovo a adulto no hospedeiro, sendo a transmissão, portanto, principalmente contato (URQUHART et al., 1998).

Os ácaros que causam a sarna sarcóptica dos animais são estruturalmente semelhantes à responsável pela escabiose humana e devem representar variedades de *Sarcoptes scabiei*, as quais estão adaptadas fisiologicamente a um ou mais hospedeiros, podendo, entretanto, viver

temporariamente em outro hospedeiro (FORTES 2004).

As pessoas facilmente são infectadas por animais domésticos. A maior parte dos casos de escabiose de origem animal é proveniente de cães. As áreas mais frequentemente afetadas são as que ficam em contato direto com os animais, incluindo palma das mãos, punhos, braços e peito (URQUHART et al., 1998). A condição manifesta-se como uma erupção papular, avermelhada, e com prurido que desaparece em poucas semanas.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Descrição da área do trabalho

Este trabalho foi desenvolvido na cidade de Bayeux -PB no período de abril a agosto de 2019, e a população alvo foi constituída de cães domiciliados e semidomiciliados residentes na área urbana do bairro Mário Andreazza.

O bairro Mário Andreazza está localizado na microrregião de João Pessoa, no município de Bayeux e possui uma área de 182 hectares. Seu nome foi em homenagem ao militar e político Mário Andreazza, que entre outras obras, foi responsável pela Rodovia Transamazônica, BR-230, que corta a cidade e limita o bairro ao norte; ao sul limita-se com a reserva ambiental Mata do Xém-Xém (SILVA, 2014).

Neste bairro se concentram os piores problemas sociais e estruturais do município como falta de saneamento básico (esgoto), lixo jogado em qualquer terreno baldio ou esquina, e coleta de resíduos orgânicos e inorgânicos deficiente. A estrutura intra-urbana do Mário Andreazza é problemática e carente, mas por outro lado, os moradores conseguem se adaptar às dificuldades existentes (SILVA, 2014).

Segundo dados obtidos do centro de zoonoses de Bayeux, no mês de fevereiro de 2019, este bairro possui densidade populacional de 1.846 cães.

3.2. Procedimento ético

Este trabalho foi submetido ao comitê de ética e protocolada sob o CEUA nº 6802181018 (ID 000528), estando de acordo com os preceitos da Lei 11.794 de 8 de outubro de 2008, com o Decreto 6.899 de 15 de julho de 2009, bem como com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), e foi aprovada pela

Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal da Paraíba (CEUA/UFPB) (ANEXO III).

3.3. Amostragem

Foram analisados 200 cães domiciliados e semidomiciliados de diferentes raças, idades e sexos, selecionados por conveniência, cujos proprietários residem na área urbana do bairro Mário Andreazza do município de Bayeux – PB.

A participação dos proprietários foi feita de forma voluntária e consentida (ANEXO I). Os respectivos animais foram cadastrados e avaliados, e seus tutores responderam a um questionário (ANEXO II), que teve por objetivo a obtenção de dados para estimar a frequência de algumas doenças zoonóticas e parasitárias apresentadas na região.

3.4. Coleta de amostras

No período compreendido entre abril a agosto de 2019, foi executado em áreas diversas dentro do bairro Mário Andreazza, eventos sociais com a finalidade de atrair os proprietários e seus respectivos cães, para serem avaliados e posteriormente coletado amostras de fezes direto da ampola retal, para realização de parasitológico de fezes.

Os cães foram contidos por meio de contenção física e uso de focinheiras para possibilitar a avaliação clínica através de anamnese, exame físico, auscultação cardíaca e pulmonar, inspeção da pele, mucosas e pelos; foram analisados eventuais sinais clínicos indicativos de ácaros, presença de prurido, lesões da pele, alopecia, crostas, descamação, secreção, presença de pulgas, piolhos, carrapatos e eventuais miíases. Pelos opacos, mucosas pálidas, anemia, abdômen proeminente, magreza, caquexia, diarreias e vômitos. Todos os dados estão descritos no (ANEXO I).

As amostras de fezes coletadas, foram acondicionadas em luvas acrílicas sem pó individualmente e devidamente identificadas com o nome do cão e do proprietário, sendo mantidas sob refrigeração em isopor com gelo reciclável. Todas as amostras foram analisadas no mesmo dia após a coleta.

3.5. Análise das amostras

O Exame direto de fezes frescas, foi a técnica utilizada para análise das amostras de fezes. Esta técnica permite o diagnóstico de ovos leves e pesados, larvas de helmintos e cistos

de protozoários (URQUHART et al., 1998), e foi escolhida devido à praticidade de obtenção e processamento de muitas amostras.

Procedeu-se a diluição das fezes em solução salina individualmente, e em seguida mensurado através de uma pipeta de Pasteur a quantidade semelhante a uma gota, a qual foi colocada sobre uma lâmina de microscopia e coberta com lamínula para proceder a visualização no microscópio. A inspeção da lâmina foi iniciada na objetiva de 10x e posteriormente na objetiva de 40x de acordo como se deve ser realizada a correta e minuciosa visualização.

3.6. Medidas de controle

Como medida de controle para redução da carga parasitária, foi utilizado a ivermectina 1%. O protocolo estabelecido foi de duas doses do medicamento nos cães com intervalos de duas semanas entre elas, na dose de 0,04 ml do produto para cada 1 kg de peso (0,4 mg/kg) por via oral nos animais com idade superior a dois meses. Não fornecendo o medicamento a cães das raças Collie, Pastor Australiano, Old English Sheepdog, Pastor de Shetland, Longhaired Whippet e outras raças desses cruzamentos os quais apresentam susceptibilidade a intoxicações (ANDRADE, 2018).

Foi utilizado como critério para a administração do antiparasitário os dados coletados através da anamnese, avaliação clínica e questionário estabelecido para os proprietários, levando juntamente em consideração a presença de ectoparasitas e tempo da última vermifugação.

3.8. Análise dos dados

O delineamento experimental utilizado foi o de dados não paramétricos, como também os dados foram submetidos à análise de variância com o auxílio do pacote estatístico SAS (Statistical Analysis Sistem, versão 2009, utilizando o PROC GLM). A comparação de médias foi realizada por meio do Teste de Tukey, considerando 5% de probabilidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi realizada a distribuição por idade, sexo e raça, conforme mostra a Figura 1a, 1b e 1c respectivamente, dos 200 cães avaliados neste estudo, no município Mário Andreazza na cidade de Bayeux – PB.



Figura 1 - Distribuição por faixa etária (a), sexo (b) e raça (c), dos cães avaliados no bairro Mário Andreazza, Bayeux - PB, no período de abril a agosto de 2019.

Foram obtidas 126 amostras de fezes, para o processamento do coproparasitológico, uma vez que alguns animais apresentaram ampolas retais vazias no momento da coleta.

Os resultados obtidos através do exame de fezes, estão apresentados na Figura 2. Em 46% (58/126) dos animais analisados, não foi encontrada positividade para helmintos. Já em 54% (68/126) havia presença de parasitas em suas fezes. Em 29 (50%) dos cães constatou-se apenas um gênero de parasita, enquanto em sete (6%), ocorreram infecções mistas por dois gêneros. Em 33 (26%) dos parasitados, houve presença de larvas, da qual não foi possível realizar a sua identificação (Gráfico 2).

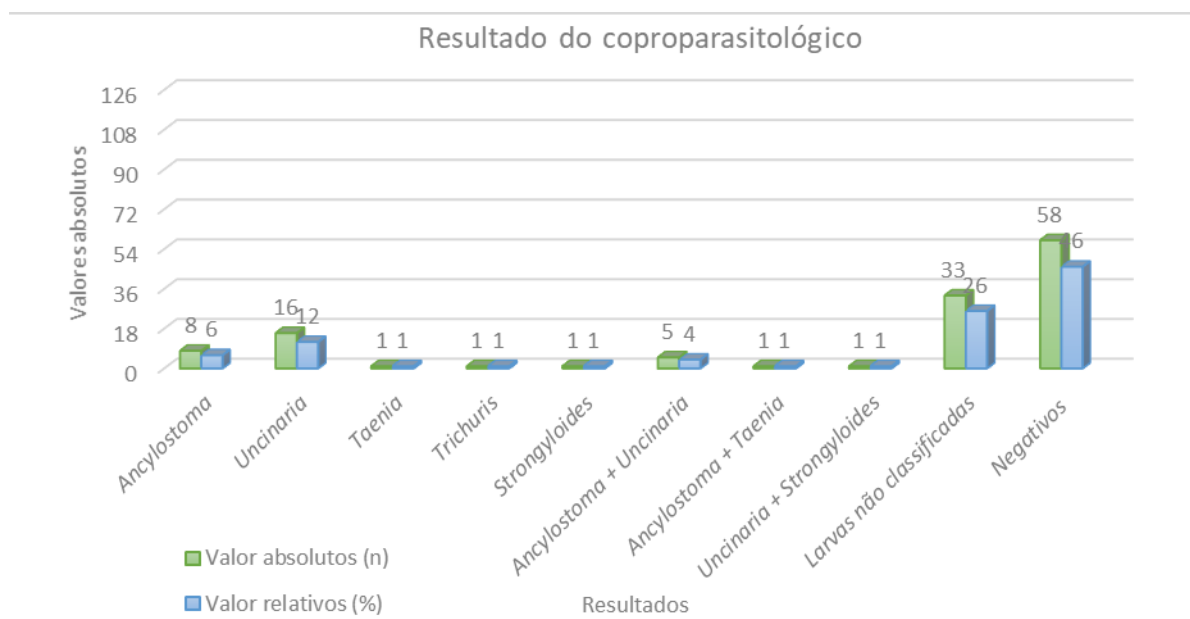


Figura 2 - Resultados do exame coproparasitológico dos cães analisados de abril a agosto de 2019, no Bairro Mário Andreazza, Cidade de Bayeux, PB.

Como observado na Figura 2, os gêneros da família Ancylostomatidae (*Ancylostoma* e *Uncinaria*) foram os helmintos que apresentaram maior frequência. Os resultados de outros inquéritos parasitológicos realizados em cães de diferentes áreas do Brasil, com utilização de métodos coproparasitológicos diferentes, também verificaram maior prevalência destes parasitas, tais como, Neto et al. (2017) em Maceió/AL; Junior (2015) em Natal/RN; Farias (2013) em Bom Jesus/PI, e Lima (2011) na Região Metropolitana de Recife.

Sabe-se que cães de todas as faixas etárias podem se apresentar infectados pelos principais helmintos gastrintestinais, pois não desenvolvem imunidade efetiva contra tais parasitas (BOAG et al., 2003). Contudo, a prevalência maior de Ancylostomatidae pode ser explicada pela ocorrência de transmissão transplacentária e transmamária em neonatos, assim como, a exposição dos adultos a transmissão percutânea e/ou oral desses parasitas (MONTEIRO, 2017).

Foi encontrado também baixa frequência de animais com ovos do parasito *Strongyloides* spp. (Figura 2). A raridade deste encontro seguramente está relacionada à imunidade efetiva que os cães desenvolvem contra este helminto, após a primoinfecção, que geralmente ocorre pela via galactógena, em cães recém-nascidos (SHOOP et al., 2002). Por outro lado, foi observada presença de larvas nas amostras coletadas, as quais não foi possível a realização de sua identificação, podendo as mesmas serem larvas de primeiro estágio desse parasita, uma vez que fases larvares de *Strongyloides* podem ser encontradas na ampola retal de canídeos (MONTEIRO, 2017). Sabe-se que esse helminto assume grande importância em saúde pública, pois pode causar sérias infecções intestinais em seres humanos imunossuprimidos, além da ocorrência de *larva migrans* cutânea.

Vale salientar que as formas larvares de vida livre de *Ancylostoma* spp, e *Strongyloides* spp. estão envolvidos com a ocorrência de *larva migrans* cutânea em população humana.

Na Figura 2, nota-se que pelo menos dois cães apresentaram ovos de tenídeos, o que é indicativo de infecção intestinal por cestódeos da família Taenidae. Em cães no Brasil, tais vermes podem ser da espécie *Echinococcus granulosus* ou *Taenia hydatigena* (MONTEIRO, 2017). Ambas espécies possuem os canídeos como hospedeiros definitivos, e principalmente de pequenos ruminantes como hospedeiros intermediários. No entanto, *E. granulosus* assume grande importância em saúde pública, pois a ingestão de ovos eliminados nas fezes de cães pode causar, no homem, o cisto hidático, o qual é potencialmente fatal.

Nos resultados apresentados na Figura 2, poucas amostras apresentaram ovos de *Trichuris* e todas foram negativas para ovos de *Toxocara canis*, dados diferentes aos observados em outros trabalhos realizados no Brasil. Tal fato pode ser explicado pelo presente estudo ter

utilizado técnica coproparasitológica de menor sensibilidade em relação aos outros inquéritos parasitológicos, que normalmente utilizam metodologias de flutuação, que possuem maior sensibilidade para ovos leves, contudo falham na detecção de ovos pesados e parasitas como protozoários. Apesar disso, o achado de infecção por *Trichuris* em cães em área urbana de Bayeux denota uma grande importância em saúde pública, sabendo-se que os ovos deste parasita podem se manter infectantes por vários meses no ambiente, e uma vez que ocorra a ingestão acidental, por humanos, de ovos contendo larvas infectantes deste parasito, pode causar a zoonose *larva migrans* visceral (MONTEIRO, 2017).

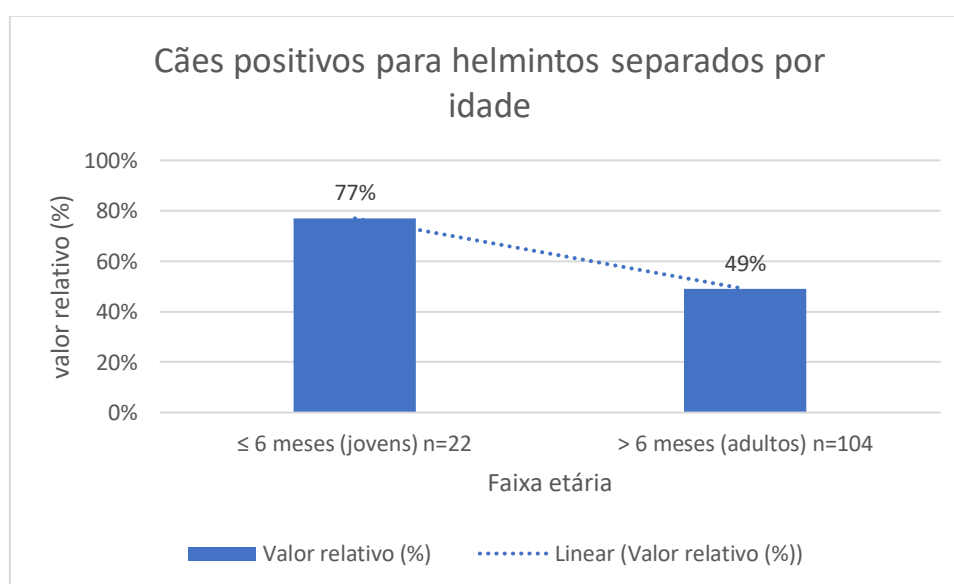


Figura 3 - Valores relativos (%) dos cães do Mário Andreazza, Bayeux - PB, com diagnóstico positivo para helmintos, no período de abril a agosto de 2019, separados por idade.

A importância da transmissão pré-natal e na fase lactente pode ser observada nos resultados deste estudo (Figura 3), onde registrou-se uma maior prevalência em animais jovens (77%) de ovos pesados e parasitas, que em cães adultos (49%).

Relacionado a associação de faixa etária jovem, a infecção em filhotes, especialmente naqueles com menos de seis meses, tende a resultar no desenvolvimento do parasito até a forma adulta no intestino delgado, podendo ser diagnosticado por diferentes técnicas de exame coproparasitológico. Já nos animais adultos, é mais raro o desenvolvimento até o estágio adulto no intestino delgado, uma vez que a grande maioria das larvas tende a realizar migração somática, ficando em latência nos tecidos do hospedeiro, onde são refratárias aos tratamentos com drogas anti-helmínticas, e em fêmeas com baixa imunidade, as larvas saem da latência, caem na circulação e são transmitidas por via transplacentária e transmamária (MONTEIRO, 2017).

Tabela 1 - Ocorrência de helmintos em cães machos e fêmeas com idade ≤ 6 meses (jovens) e > 6 meses (adultos), analisados de abril a agosto de 2019 no bairro Mário Andreazza, cidade de Bayeux, PB.

Helmintos	Fêmeas				Total	Machos				Total
	≤ 6 meses		> 6 meses			≤ 6 meses		> 6 meses		
	n	%	n	%		n	%	n	%	
<i>Ancylostoma</i>	2	15	2	3	4	-	-	4	9	4
<i>Uncinaria</i>	1	8	2	3	3	4	45	9	20	13
<i>Strongyloides</i>	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-
<i>Taenia</i>	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-
<i>Trichuris</i>	2	15	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Ancylostoma</i> + <i>Uncinaria</i>	1	8	-	-	1	2	22	2	4	4
<i>Uncinaria</i> + <i>Strongyloides</i>	1	8	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Taenia</i> + <i>Ancylostoma</i>	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-
Larvas não classificadas	3	23	23	38	26	1	11	6	14	7
Nada observado	3	23	30	50	33	2	22	23	52	25
Total	13	100	60	100	73	9	100	44	100	53

Relacionado a associação de faixa etária jovem (≤ 6 meses) e adultos (> 6 meses) referente ao sexo quanto a positividade de helmintos, não foi observada diferença estatística significativa ($P>0,05$) para as variáveis macho e fêmea (Tabela 1), apresentando resultados negativos em 23% (3/22) das fêmeas e 22% (2/22) os machos jovens (Tabela 1).

Nas fêmeas e machos adultos, não foi observado presença de parasitas em 50% (30/60) e 52% (23/44) respectivamente (Tabela 1), sugerindo as mesmas condições de risco de infecção para os ambos os sexos nas diferentes faixas etárias. Entretanto, Rivero et al. (2002) verificaram que a testosterona reduz a resistência do hospedeiro a infecções parasitárias, o que pode resultar em maiores prevalências e intensidades destas infecções nos machos da maioria de espécies de mamíferos. Este fato não foi observado no presente estudo.

Foi observado diferença estatística significativa ($P<0,05$) na variável raça dos animais jovens e adultos (Tabela 2), revelando maior prevalência de helmintos em cães Sem padrão de raça definida (SPRD) conforme os resultados obtidos: 78% (14/18) em jovens e 53% (42/80) em adultos, contraposto aos de Raça definida (RD), que demonstrou 75% (3/4) e 38% (9/24) para as diferentes idades. Entretanto, quando analisada a interação sexo/raça não se observou significância ($P>0,05$). Como o bairro Mário Andreazza constitui numa localidade onde se concentram os piores problemas estruturais e sociais, como alta concentração de pobreza e segregação socioespacial do município de Bayeux (SILVA, 2014), é esperado que a alta densidade populacional canina seja de animais SPRD.

Tabela 2 - Ocorrência de helmintos em cães SPRD e RD com idade ≤ 6 meses (jovens) e adultos (> 6 meses), analisados de abril a agosto de 2019 no bairro Mário Andreazza, cidade de Bayeux, PB.

Helmintos	SPRD				Total	RD				Total
	≤ 6 meses		> 6 meses			≤ 6 meses		> 6 meses		
	n	%	n	%		n	%	n	%	
<i>Ancylostoma</i>	1	6	6	8	7	1	25	-	-	1
<i>Uncinaria</i>	5	27	9	11	14	-	-	2	8	2
<i>Strongyloides</i>	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-
<i>Taenia</i>	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-
<i>Trichuris</i>	2	11	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Ancylostoma</i> + <i>Uncinaria</i>	1	6	2	3	3	2	50	-	-	2
<i>Uncinaria</i> + <i>Strongyloides</i>	1	6	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Taenia</i> + <i>Ancylostoma</i>	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-
Larvas não classificadas	4	22	22	28	26	-	-	7	29	7
Nada observado	4	22	38	47	42	1	25	15	63	16
Total	18	100	80	100	100	4	100	24	100	28

Não houve também influência das variáveis idade e raça na ocorrência dos helmintos gastrointestinais dos cães de Bayeux. Normalmente, cães de todas as faixas etárias e diferentes raças podem se apresentar infectados por helmintos, pois a maioria deles não estimula imunidade efetiva contra os mesmos, especialmente em animais com condições de vida precárias de sanidade, normalmente excluídos de tratamentos anti-helmínticos e muitas vezes apresentam-se subnutridos, dada a baixa qualidade nutritiva de suas dietas (BOAG et al., 2003).

Analizando os dados coletados a partir dos proprietários sobre os cães submetidos a esta pesquisa, constatou-se que apenas 38% (75/200) havia recebido anti-helmíntico em alguma fase de sua vida, não tendo influência de sexo e raça nestes resultados, o que demonstra a ausência de adoção de um programa de vermifugação eficaz por parte dos tutores. Isso pode ser explicado devido a menor renda da população do bairro Mário Andreazza, o qual segundo Silva (2014) é dotado de subemprego, desemprego, falta de moradia, precárias condições de habitação e de vida. Estes fatores devem inferir nas prioridades dos tutores, influenciando diretamente na qualidade de vida desses animais.

Quanto aos cuidados relacionados a dieta dos 200 cães, 9% dos proprietários informou que fornecia apenas ração, 31% apenas comida caseira e 61% fornecia comida caseira e ração, sugerindo que para seus tutores, a qualidade nutricional não é prioridade para manutenção da saúde destes canídeos.

Ao serem questionados por algumas alterações clínicas sugestivas de helmintoses, 12 % relataram que os cães estavam apresentando vômito, 94% negaram diarreia, e 6% se apresentaram com abdômen aumentado. Estas informações quando avaliadas frente a positividade do parasitológico de fezes, foram associadas principalmente a animais infectados por *Ancylostoma* e *Uncinaria*. Segundo Longo et al. (2008) e Bowman (2010), cães com infecção por *Ancylostoma spp* e *Trichuris vulpis* podem apresentar dor e distensão abdominal, podendo também apresentar diarreia e anemia, principalmente em animais com idade inferior a seis meses de vida.

No presente trabalho, nenhum cão foi diagnosticado como positivo para *Dipylidium caninum*, por meio do exame direto das fezes. No entanto, devido à realidade brasileira constatada em outros trabalhos realizados, provavelmente este helminto também seja frequente na área urbana do bairro Mário Andreazza. Uma condição essencial para o seu estabelecimento numa população canina, é a ocorrência de infestação por pulgas, sobretudo as espécies do gênero *Ctenocephalides*, hospedeiros intermediários do *D. caninum* (MONTEIRO, 2017).

Durante a coleta das amostras de fezes, observaram-se altas infestações por pulgas nos cães objetos deste estudo, juntamente com outros ectoparasitas (Tabela 3), o que pode constatar um risco para o *D. caninum*.

Tabela 3 - Cães avaliados como positivos para ectoparasitas separados por sexo e raça, de abril a agosto de 2019 no bairro Mário Andreazza, Bayeux – PB.

Ectoparasitas	Fêmeas		Machos		Total	SPRD		RD		Total
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Carrapatos	74	50	74	50	148	127	86	21	14	148
Pulgas	62	51	59	49	121	105	87	16	13	121
Sinais de sarna	2	18	9	82	11	9	82	2	18	11

As taxas de prevalência para infestação de carrapatos e pulgas apresentadas foram 74% (148/200) e 61% (121/200) respectivamente. De acordo com os resultados observados e analisados estatisticamente da Tabela 3, não houve predileção por sexo e raça ($P>0,05$) para esta análise, indicando neste estudo que todos os cães apresentam a mesma susceptibilidade. Altas taxas de prevalência de infestação por carrapatos e pulgas também foram relatadas por Dantas (2009) e Ferreira et al. (2010), através de estudos sobre ectoparasitas que infestam cães em Pernambuco e no município de Apodi/RN, tendo como achado mais frequente os gêneros *Rhipicephalus sanguineus* e *Ctenocephalides*.

Embora seja incomum, alguns ectoparasitas de cães domésticos podem ser vistos parasitando o homem, como foi observado por Dantas (2004) durante uma investigação sobre os ectoparasitos de cães domésticos da região metropolitana do Recife, onde três proprietários de cães foram parasitados por carrapatos. Acredita-se que essa infestação cruzada ocorra mais do que seja conhecido. Isso requer atenção não só do setor da saúde pública mas também da medicina veterinária, já que estes ectoparasitas são facilmente proliferados em locais de grandes concentrações de cães.

A Tabela 3 aponta a possível casuística de infecção por sarna em cães de sexos e raças distintas mediante os sinais clínicos apresentados, que podem ser diagnosticadas através da utilização de técnicas apropriadas, das quais não foram utilizadas por não fazerem parte da metodologia deste trabalho. A técnica de maior escolha entre os profissionais para realização do diagnóstico, é o exame parasitológico de material colhido por raspagem cutânea profunda que apresenta fácil execução, baixo custo e alta sensibilidade (MUELLER, 2000).

Dos 200 cães que participaram deste estudo, 32% apresentaram pelos opacos, o que pode estar relacionado a dieta, presença de helmintos e de ectoparasitas, 9% tinha alopecia local seguido de 5% generalizada. De acordo com os proprietários, 62% manifestavam prurido. Na observação a olho nu, 16% apresentaram lesões na pele, em 14% havia descamação e em apenas 3% lesões com secreção. Não foram encontrados miíases durante a avaliação nestes cães 0%.

Um achado importante desde trabalho e que reflete a situação socioeconômica da população, é a alta incidência de animais não castrados totalizando 100% dos cães avaliados. Além disso, conforme relatado anteriormente, níveis normais de hormônios sexuais, como a testosterona, interferem na resistência de mamíferos a infecções parasitárias, resultando em maiores intensidades destas infecções (RIVERO et al.,2002).

Em relação ao questionário aplicado aos proprietários participantes, 21% (24/114) relataram já ter apresentado *larva migrans* cutânea, 34% (39/114) informaram que algum familiar de sua residência já desenvolveu esta parasitose, e 24% (27/114) mencionaram ter contraído e desenvolvido a tungíase. Esta observação demonstra que a população do bairro em estudo está exposta a parasitas com potencial zoonótico no ambiente em que convivem, e necessitam de medidas de controle e socioeducativas com o intuito de diminuir tal incidência.

Baseado nos resultados, é evidente o potencial risco de zoonoses a que estão expostos a população do bairro Mário Andreazza, os quais convivem com os animais infestados por ectoparasitas e infectados por helmintos, que podem se apresentar aparentemente sadios, porém eliminar no solo, fezes contendo ovos e larvas na forma infectante, expondo a todos e, principalmente as crianças que brincam em parques e locais públicos, visto que 43% (54/126)

dos cães que foram comprovadas positividade para helmintos tem acesso as ruas livremente, e dividem o mesmo ambiente com outros cães.

Através da análise do ambiente em que vivem todos os cães deste estudo, torna-se difícil uma medida de desinfecção eficaz, onde os dados obtidos do questionário demonstram que em suas residências 64% dos quintais são formados de areia, 28% são calçados e 8% tem presença de mato, quanto ao livre acesso, 67% (134/200) tem acesso ao quintal e rua, e 33% (66/200) apenas ao quintal.

Na intenção de minimizar as parasitoses identificadas através deste trabalho, foi utilizado como medida de controle a ivermectina, um derivado de Avermectina B, produzida da fermentação do *Streptomyces avermetilis* (ROBERSON, 1992). A ivermectina é um fármaco que se encontra no grupo das lactonas macrocíclicas, e além da atividade anti-helmíntica também atua como ectoparasiticida.

Sobre o uso da ivermectina, 17% (34/200) dos cães já havia recebido pelo menos uma administração por via intramuscular anteriormente, com o propósito de diminuir a infestação de ectoparasitas, segundo o que foi mencionado por todos os proprietários.

Conforme o protocolo de anti-helmíntico estabelecido na metodologia deste trabalho, a segunda dose foi administrada em 83% (166/200) dos cães, os demais participantes não compareceram na data estabelecida para o retorno. Não houve manifestações clínicas sugestivas de intoxicação pelo uso da ivermectina segundo os proprietários entrevistados. Foram realizadas outras coletas e análise do parasitológico dos mesmos animais, e a maioria apresentou resultado negativo, sendo detectado em apenas 10% (11/110) das amostras, presença de larvas sugestivas de *Strongyloides* spp. Quanto a redução da carga parasitária, Neto (1997) sugere eficácia da ivermectina, quando desejada a cura da verminose por meio de conduta bem simples, e promete efeito frente as larvas quando a parasitose é do tipo generalizada, disseminada e por hiperinfecção.

Todos os proprietários foram informados quanto a importância do exame realizado e a medida de controle adotada, sendo orientados sobre possíveis manutenção de medidas profiláticas, com o objetivo de minimizar a infecção de seus cães e consequentemente diminuir o índice de transmissão de zoonoses, beneficiando desta forma a população canina e humana.

5. CONCLUSÕES

A elevada frequência de helmintos gastrintestinais na população canina do bairro Mário Andreazza, indica uma grande contaminação ambiental na área urbana por estes parasitas, e que juntamente com ectoparasitoses, podem determinar sérias implicações em saúde pública, como *Larva migrans* cutânea e tungíase.

Há necessidade da intervenção do serviço de saúde pública em bairros que apresentam taxas elevadas de parasitoses e baixa situação socioeconômica, como a realização de programas de educação ambiental e de posse responsável, bem como, medidas que promovam a conscientização da população.

6. REFERÊNCIAS

- ALVES, Danielle Porcari et al. **Ocorrência de parasitos de cães recolhidos pelo centro de controle de zoonoses de Cachoeiro de Itapemirim, Estado do Espírito Santo.** *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v. 32, n.2, p. 97-100, 2010.
- NETO, Vicente et al. **Tratamento de ratos, experimentalmente infectados pelo *Strongyloides venezuelensis*, através da ivermectina administrada por via oral.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 30, n. 6, p. 481-484, 1997. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86821997000600007>
- ANDRADE, Silva Franco. **Manual de terapeuta veterinária: consulta rápida.** 1. Ed. Rio de janeiro. Roca, 2018.
- ARAUJO, Flávio R. et al. **Larva migrans cutânea em crianças de uma escola em áreas do Centro-Oeste do Brasil.** *Revista Saúde Pública*, v.34, p. 84-85, 2000.
- ASANO, Kimi et al. **Prevalence of dogs with intestinal parasites in Tochigi, Japan in 1979, 1991 and 2002.** *Veterinary parasitology*, v. 120, n. 3, p 243-248, Japão: 2004.
- BOAG, Peter R. et al. **Characterization of humoral immune responses in dogs vaccinated with irradiated *Ancylostoma caninum*.** *Veterinary Immunology and Immunopathology*, v.92, n.1, p.87-94, 2003.
- BOWMAN, Dwight D. et al. **Parasitologia Veterinária de Georgis.** 8. ed. São Paulo: Manole Ltda, 2006.
- BOWMAN, Dwight D. Helintos. In: Bowman D.D. (Ed.). **Georgis Parasitologia Veterinária.** Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2010.
- CANGA, Aránzazu. G. et al. **The pharmacokinetics and metabolism of ivermectin in domestic animal species.** *The Veterinary Journal*, v. 179, n 1, p. 25-37, 2019.
- CAPUANO, Divani et al. **Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil.** *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 9, p 81-86, 2006.

CASTELLANOS, Pedro Luis. **Sobre el concepto de salud- enfermedad: un ponto de vista epidemiológico.** In: TALLER LATINO-AMERICANO DE MEDICINA SOCIAL, 1., 1987, Buenos Aires. Anais. Buenos Aires: n 42, p 15-24, 1987.

DANTAS-TORRES, Filipe et al. **Ectoparasite infestation on rural dogs in the municipality of São Vicente Férrer, Pernambuco, Northeastern Brazil.** Revista Brasileira de parasitologia veterinaria, v. 18, n. 3, p. 75-77, 2009.

DANTAS-TORRES, Filipe et al. **Rhipicephalus sanguineus (Acari: Ixodidae), the brown dog tick, parasitizing humans in Brazil.** Revista do Instituto de Medicina Tropical, v. 39, n1, p 64-67, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822006000100012>

DANTAS-TORRES, Filipe et al. **Ectoparasitos de cães Visitantes de alguns municípios da Região Metropolitana de Recife, Pernambuco, Brasil.** Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v 13, n 4, p 151-154, 2004.

FARIAS, Adriana do Nascimento Sousa et al. **DIAGNÓSTICO DE PARASITOS GASTROINTESTINAIS EM CÃES DO MUNICÍPIO DE BOM JESUS, PIAUÍ** Diagnosis of gastrointestinal parasites in dogs from Bom Jesus, Piaui, Brazil. Revista Acadêmica Ciência Animal, v. 11, n. 4, 2013. <http://dx.doi.org/10.7213/academico.011.004.AO10>

FERREIRA, Caroline Gracielle Torres et al. **Ectoparasitas de cães do Município de Apodi, Rio Grande do Norte, Brasil.** Pubvet, v. 4, p. Art. 802-808, 2010.

FORTES, Elinor. **Parasitologia veterinária.** 3 ed. São Paulo: Ícone, 1997.

FORTES, Elinor. **Parasitologia Veterinária.** 4 ed. São Paulo: Ícone, 2004.

JUNIOR, Alberto Luiz Freire Andrade et al. **Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em vias públicas da cidade de Natal.** Revista Humano Ser, v. 1, n. 1, p 52-59, 2015.

LIMA, Ana Maria Alves et al. **Percepção sobre o conhecimento e profilaxia das zoonoses e posse responsável em pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois Irmãos na cidade do Recife (PE).** Ciência & saúde coletiva, v. 15, p 1457-1464, 2010.

LIMA, Marilene Maria de et al. **Comparação entre exames coproparasitológicos e necroscópicos para diagnóstico da infecção por helmintos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758) errantes provenientes da Região Metropolitana do Recife**. Biotemas, v. 24, n. 2, p 47-56, 2011. <https://doi.org/10.5007/2175-7925.2011v24n2p47>

LONGO, Celso Eduardo Martine et al. ***Trichuris vulpis***. Revista Científica Eletônica de Medicina Veterinária. n.11, p.17-22, 2008.

MONTEIRO, S.G. **Parasitologia na medicina veterinária**. 2.ed. São Paulo:Editora Roca, 2017, 370p.

MUELLER, Ralf S. **Dermatology for the Small Animal Practitioner**. Teton New Media, Jackson, FL, p.21-30, 2000.

NETO, José Joaquim Graciliano et al. **Contaminação de areia por parasitos de importância humana detectados nas praias da orla marítima de Maceió-AL**. Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, v. 62, n. 2, p 81-84, 2017.

OLIVEIRA, Vanessa Silvestre Ferreira et al. **Ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes na cidade de Goiânia - Goiás**. Revista de Patologia Tropical, v. 38, n. 4. Goiânia: 2009

PERUCA, Luciana Cristina Baldine et al. **Larva migrans visceral e cutânea como zoonoses: revisão de literatura.vet e zootec**. v 16, n.4, p 601-616, 2009. Disponível em: http://www.fmvz.unesp.br/revista/volumes/vol16_n4/VZ164%282009%29601-616.pdf; Acesso em: 04 de Agosto de 2019

REY, Luis. **Parasitologia**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

RIVERO, Juan C. et al. **Androgen- and estrogen-dependent sex differences in host resistance to *Strongyloides venezuelensis* infection in Wistar Rats**. Journal of Veterinary Medical Science, v.64, n.6, p.457-461, 2002

ROBERSON, E. L. **Drogas usadas contra nematódeos**. In: BOOTH, N. H.; MCDONALD, L. E. Farmacologia e terapêutica em veterinária. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

ROMERO GATTI, Flavia et al. Tungíase disseminada tratada com ivermectina. **Anais brasileiros de dermatologia**, v. 83, n. 4, p. 339-342, 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962008000400009>

SANTAREM, V. **Demodicose canina: revisão**. Clínica veterinária. São Paulo: ano 12, nº9, jul/ago 2007

SANTOS, Fábio Augusto Galli et al. **Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães (Canis familiaris) com diarreia aguda oriundos da região metropolitana de Londrina, Estado do Paraná, Brasil**. Semina: Ciências Agrárias, v. 28, n. 2, Paraná: 2007

SILVA, Abraão de Lima. **O processo de ocupação e as questões sociais no bairro do Mário Andreazza em Bayeux-PB**. Monografia (Graduação) – UFPB/CCEN. 2014, 46f.

SILVA, Heloisa Cristina et al. **Helminthic fauna of dogs and cats of some municipalities of São Paulo State**. Semina: Ciências Agrárias, São Paulo: v. 22, n. 1, p 67-71, 2001.

URQUHART, G.M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J.L.; DUNN, A.M.; JENNIGS, F.W. **Parasitologia Veterinária**, 2. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 1998.

ANEXOS

ANEXO I



**TERMO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
PARA O PROJETO DE PESQUISA**



Controle de doenças parasitárias e zoonóticas em cães de comunidade de baixa renda no município de Bayeux/PB

Responsável: Valeska Shelda Pessoa de Melo
Pesquisador executante: Lillian dos Santos Moura
Colaborador (a): Andreza Fernandes Gomes

Eu, _____,
 portador de RG nº _____, proprietário/responsável pelo animal (is) _____, da

espécie canina, raça _____ autorizo de forma livre a utilizar o animal (is) como sujeito de pesquisa para fins didáticos e científicos.

Após esclarecimentos prévios, estou ciente da participação do animal para administração de vermífugo e coleta de fezes para exame, assim como a utilização de resultados de pesquisa obtidos pelo estudo no animal para publicação preservando a identidade do proprietário.

Estou ciente que não serei gratificado monetariamente e que não receberei qualquer outro benefício pela participação na pesquisa e também não haverá nenhum custo.

O Sr. (Sra.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o seu animal. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa com o pesquisador responsável.

A participação nesta pesquisa não traz complicações legais, e os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos princípios éticos no uso de animais, elaborados pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), sobre a utilização de animais em atividades educacionais e em experimentos que envolvam espécies definidas na Lei 11.794/2008.

Esperamos que este estudo traga informações importantes sobre a ocorrência de parasitoses em cães com potencial zoonótico, e o controle destes parasitas, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa auxiliar na preservação tanto da saúde humana como a saúde animal de doenças infecciosas e parasitárias, sem causar prejuízos para o equilíbrio social e ecológico do meio urbano.

Concordo em seguir corretamente todas as recomendações dos profissionais durante e após a utilização do animal e, caso haja qualquer dano ao animal referente ao não cumprimento dessas recomendações, não os responsabilizarei pelo evento.

 Proprietário
 (assinatura)

____/____/____ Bayeux – PB

ANEXO II

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIA**

FICHA DE ATENDIMENTO REFERENTE AO PROJETO DE PESQUISA

**Controle de doenças parasitárias e zoonóticas em cães de proprietários de baixa renda
no município de Bayeux/PB**

Dados do responsável
Nome completo:
Endereço:
Ponto de referência:
Celular:
Número de moradores: Acima de 18 anos () Abaixo de 18 anos ()

Dados para pesquisa	
Quantos animais vivem na mesma casa/ambiente:	
Quantos gatos:	Quantos cães:
Ambiente em que vive: Rua() Quintal() Rua e quintal ()	
O quintal é de Areia () Grama/mato () Calçado ()	
Já tomou remédio de verme? Sim () Não ()	
Se sim, há quanto tempo:	
Já usou a vacina pra carrapato (ivermectina)? Sim () Não ()	
Se sim, quantas vezes:	Há quanto tempo:
Já teve verme de cachorro: Sim () Não ()	
Alguém na casa já teve verme de cachorro : Sim () Não ()	
Alguém na casa tem ou teve lesões de pele: Sim () Não ()	
Alguém na casa já teve bicho de pé: Sim () Não ()	

Anamnese e Exame Físico/ 1º Avaliação (D0) Data: ____/____/____

Nome do animal:	Raça:	Peso:
Nome do proprietário:		

Sexo: F() M()	Idade:	Castrado: Sim () Não ()
FC: bpm	FR: mrpm	TR: °C
TPC:		
Escore corporal: 1() 2() 3() 4()		
Mucosa oral: branca () rósea pálida () rósea () vermelha () Ictérica ()		
Mucosa ocular: branca () rósea pálida () rósea () vermelha () Ictérica ()		

Inspeção de pele

Carrapatos ()	Pulgas ()	Piolhos ()	Sinais de sarna ()
Pelos: opacos () brilhantes ()		Alopecia: local () generalizada () ausente ()	
Prurido: Sim () Não ()		Lesões: Sim () Não ()	
Descamação: Sim () Não ()		Secreção: Sim () Não ()	
Crosta: Sim () Não ()		Míase: Sim () Não ()	

Sistema digestório

Alimentação: ração () comida caseira () ambos ()
Apetite: preservado () Ausente () diminuído ()
Vômito: Sim () Não ()
Abdômen: normal () aumentado () diminuído ()
Diarreia: líquida () pastosa () sanguinolenta () ausente ()

Observações

Volume administrado:

2º Avaliação (D15) Data: ____/____/____

Peso:	Volume administrado:
Outras anotações:	

Discente:

ANEXO III



Universidade
Federal da
Paraíba

Comissão de Ética no
Uso de Animais

Reitoria



CERTIFICADO

Certificamos que a proposta intitulada "Controle de doenças parasitárias e zoonóticas em cães de comunidade de baixa renda no município de Bayeux/PB", protocolada sob o CEUA nº 6802181018 (ID 000528), sob a responsabilidade de **Valeska Shelda Pessoa de Melo e equipe; Lillian Dos Santos Moura** - que envolve a produção, manutenção e/ou utilização de animais pertencentes ao filo Chordata, subfilo Vertebrata (exceto o homem), para fins de pesquisa científica ou ensino - está de acordo com os preceitos da Lei 11.794 de 8 de outubro de 2008, com o Decreto 6.899 de 15 de julho de 2009, bem como com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), e foi **aprovada** pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal da Paraíba (CEUA/UFPB) na reunião de 15/03/2019.

We certify that the proposal "Control of parasitic and zoonotic diseases in dogs of low income community in the city of Bayeux / PB ", utilizing 200 Dogs (males and females), protocol number CEUA 6802181018 (ID 000528), under the responsibility of **Valeska Shelda Pessoa de Melo and team; Lillian Dos Santos Moura** - which involves the production, maintenance and/or use of animals belonging to the phylum Chordata, subphylum Vertebrata (except human beings), for scientific research purposes or teaching - is in accordance with Law 11.794 of October 8, 2008, Decree 6899 of July 15, 2009, as well as with the rules issued by the National Council for Control of Animal Experimentation (CONCEA), and was **approved** by the Ethic Committee on Animal Use of the Federal University of Paraíba (CEUA/UFPB) in the meeting of 03/15/2019.

Finalidade da Proposta: **Pesquisa (Acadêmica)**

Vigência da Proposta: de **04/2019** a **08/2019**

Área: **Ciências Veterinárias**

Origem: **Animais de proprietários**

Espécie: **Cães**

sexo: **Machos e Fêmeas**

idade: **2 a 120 meses**

N: **200**

Linhagem: **diversas raças**

Peso: **4 a 30 kg**

Local do experimento: casas residenciais do bairro Mário Andreazza (Bayeux/PB)

João Pessoa, 31 de março de 2019

Prof. Dra. Islania Gisela Albuquerque Gonçalves
Coordenadora da Comissão de Ética no Uso de Animais
Universidade Federal da Paraíba

Prof. Dr. Ricardo Romão Guerra
Vice-Coordenador da Comissão de Ética no Uso de Animais
Universidade Federal da Paraíba